

DERWENT-ACC-NO: 1999-463460

DERWENT-WEEK: 199939

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cover arrangement for paper conveyance path in copier,
printer - has cover to open paper conveyance path, to
which feeding tray is arranged integrally

PATENT-ASSIGNEE: RICOH KK[RICO]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0001270 (January 7, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 11194567 A	July 21, 1999	N/A	007	G03G 015/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11194567A	N/A	1998JP-0001270	January 7, 1998

INT-CL (IPC): B65H011/00, G03G015/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11194567A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A cover (12) is opened or closed on paper conveyance path which conveys paper. Manual feeding tray (20) feeds paper to paper midway through paper conveyance path. The tray is integrally provided to the cover.

USE - For printer, copier.

ADVANTAGE - An operator trouble is not involved to open the conveyance path since cover opens inside the path. The size reduction of apparatus is achieved by arranging cover and tray integrally. Since open-close of tray can be performed independently when jam is generated, opening is done with cover without returning tray. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows exploded perspective view of frame side cover and tray of image forming apparatus. (12) Cover; (20) Feeding tray.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/7

TITLE-TERMS: COVER ARRANGE PAPER CONVEY PATH COPY PRINT COVER OPEN PAPER CONVEY
PATH FEED TRAY ARRANGE INTEGRAL

DERWENT-CLASS: P84 Q36 S06 T04

EPI-CODES: S06-A19A; S06-A19C; T04-G04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-347129

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-194567

(43)公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51)IntCl.⁶
G 0 3 G 15/00
B 6 5 H 11/00

識別記号
5 5 0
5 1 8

F I
G 0 3 G 15/00 5 5 0
B 6 5 H 11/00 5 1 8
A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-1270

(22)出願日 平成10年(1998) 1月 7 日

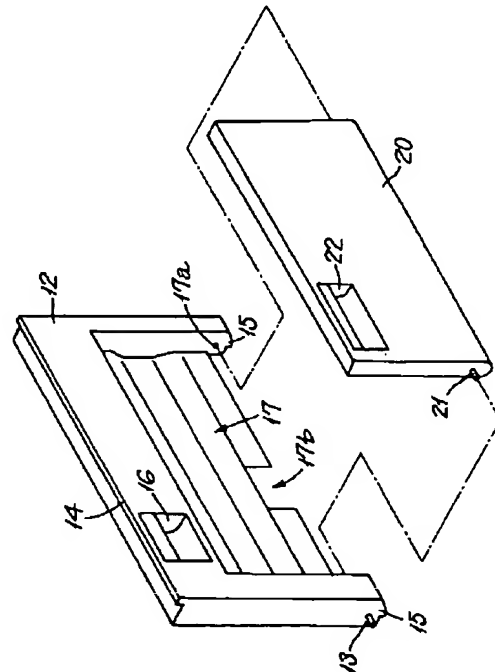
(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(72)発明者 米川 昌弘
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式
会社リコー内
(72)発明者 栗田 正博
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式
会社リコー内
(74)代理人 弁理士 樺山 亨 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 装置の大型化を防止でき、かつ、用紙搬送路の開放を容易に行える画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 用紙Pを画像形成部2に搬送する用紙搬送路5と、この用紙搬送路5を開放する開閉可能なカバー12と、用紙Pを用紙搬送路5の途中に給紙する手差しトレイ20とを有する画像形成装置1において、手差しトレイ20がカバー12に一体的に設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】用紙を画像形成部に搬送する用紙搬送路と、この用紙搬送路を開放する開閉可能なカバーと、上記用紙を上記用紙搬送路の途中に給紙する手差しトレイとを有する画像形成装置において、上記手差しトレイが上記カバーに一体的に設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】請求項1記載の画像形成装置において、上記画像形成部が装置本体に対して着脱可能であり、上記カバーが上記画像形成部を覆うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】請求項1または2記載の画像形成装置において、上記手差しトレイが上記カバーに対して開閉可能であり、上記カバーと上記手差しトレイとがそれぞれ独立して開閉可能であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】画像形成部を覆う、下部が装置本体に枢着された開閉可能なカバーと、上記カバーの外側に設けられ、上記画像形成部を覆った状態の上記カバーに対して起倒可能な手差しトレイと、上記カバーに設けられ、上記手差しトレイからの上記用紙を受け入れる用紙挿入口と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、複写機等の画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年の画像形成装置においては、用紙ジャム発生時に、このジャム処理を容易に行うために、装置本体の側面、すなわち、用紙搬送路の近傍であり、用紙搬送路に沿う側面に開閉自在なカバーが設けられている。このカバーは、一端縁がヒンジを介して装置本体に支持されている。

【0003】一方、上述の装置本体の側面には、用紙搬送路との位置関係から手差しトレイが設けられる場合が多い。この場合には、装置本体の同一側面にカバーと手差しトレイとが、装置本体の上下方向にそれぞれ設けられることになり、装置がその上下方向において大型化する。そこで、装置の大型化を防止するために、カバーと手差しトレイとを重ねて配設して、さらに、装置本体の側面を面一とすることによって、装置の小型化を図ったものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、カバーと手差しトレイとを重ねて配置した場合には、ジャム処理時に、用紙搬送路を開放するために、手差しトレイとカバーとの両方を開放する必要があり、煩わしいという問題点がある。

【0005】よって、本発明の目的は、装置の大型化を

防止でき、かつ、用紙搬送路の開放を容易に行える画像形成装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、用紙を画像形成部に搬送する用紙搬送路と、この用紙搬送路を開放する開閉可能なカバーと、用紙を用紙搬送路の途中に給紙する手差しトレイとを有する画像形成装置において、手差しトレイがカバーに一体的に設けられている構成である。

【0007】請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像形成装置において、画像形成部が装置本体に対して着脱可能であり、カバーが画像形成部を覆う構成である。

【0008】請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の画像形成装置において、手差しトレイがカバーに対して開閉可能であり、カバーと手差しトレイとがそれぞれ独立して開閉可能である構成である。

【0009】請求項4記載の発明は、画像形成部を覆う、下部が装置本体に枢着された開閉可能なカバーと、カバーの外側に設けられ、画像形成部を覆った状態のカバーに対して起倒可能な手差しトレイと、カバーに設けられ、手差しトレイからの用紙を受け入れる用紙挿入口とを有する構成である。

【0010】

【実施例】本発明の第1の実施例を図面を参照して説明する。図1において、符号1は画像形成装置としてのプリンタを示している。プリンタ1は、画像を形成する画像形成部としての作像マガジン2と、この作像マガジン2にトナーを供給する図示しないトナー補給装置と、作像マガジン2の下方に設けられ、用紙Pを作像マガジン2に搬送する給紙部3と、作像マガジン2の上方に設けられ、画像が形成された用紙Pが排出される排紙部4と、用紙Pを給紙部3から作像マガジン2を介して排紙部4に搬送する用紙搬送路5とから主に構成されている。

【0011】作像マガジン2は、感光体と現像装置とから主に構成されており、感光体と現像装置とが一体的に収納されてユニット化されて構成されている。また、作像マガジン2は、プリンタ1に対して着脱可能に取り付けられている。作像マガジン2には、これを着脱する際に使用する一対の取手2aが設けられている。

【0012】用紙搬送路5の作像マガジン2と排紙部4との間には、作像マガジン2によって転写されたトナー像を用紙に溶融定着する定着部6が配設されている。給紙部3は、プリンタ1の下部に設けられており、給紙カセット31と、この給紙カセット31から用紙Pを給紙する給紙ローラ32と、用紙Pを所定のタイミングで作像マガジン2に向けて送り出すレジストローラ33とを有している。排紙部4は、作像マガジン2の上方であって、プリンタ1の略中央部に配設され、プリンタ1の正面と側面（図1中、左側）とにそれぞれ開口している。

【0013】用紙搬送路5は、プリンタ1内部において、略鉛直方向に延在しており、所謂、鉛直方向搬送パス方式と呼ばれる搬送形態である。すなわち、プリンタ1の下から順に給紙部3、作像マガジン2、排紙部4をそれぞれ配置し、用紙Pを略鉛直に搬送する方式である。

【0014】レジストローラ33と給紙ローラ32との間には、後述の手差しトレイ20からの用紙Pを搬送する用紙搬送路5aが接続されている。用紙搬送路5aには手差しトレイ20からの用紙Pを用紙搬送路5aに搬送する給紙ローラ35が配設されている。

【0015】プリンタ1の作像マガジン2の側方に対応する側面1aには、作像マガジン2の着脱を行うため及び用紙搬送路5におけるジャム処理を行うために開口11（図5参照）が設けられている。また、プリンタ1の側面1aには、開口11を覆う側面カバー12が開閉可能に設けられている。すなわち、側面カバー12は、実線で示されている格納位置から2点鎖線で示されている開放位置に回動可能である。この2点鎖線で示されている開放位置に回動すると、用紙搬送路5を開放するとともに、作像マガジン2の着脱が可能となる。

【0016】図2に示すように、側面カバー12の下部両側には、軸13がそれぞれ突出している。この軸13は、プリンタ1の側板1aに設けられた図示しない孔にそれぞれ嵌合しており、側面カバー12は、この軸13を中心として回動する。

【0017】側面カバー12の上端縁には、この側面カバー12を閉じたときに開口11の周縁部に当接してストッパとなる段部14と、側面カバー12を開口11の周縁部に係止する図示しない係止手段とが設けられている。側面カバー12の下端両側には、この側面カバー12を開いたときに開口11の周縁部に当接してストッパとなる爪部15が設けられている。

【0018】側面カバー12の上部外側面には、この側面カバー12を開閉するときに使用する取手部16が設けられている。また、側面カバー12の外側面には、その中央部から下部に渡って、側面カバー12の幅と略同様の幅を有する凹部17が設けられている。凹部17の側壁の軸13に対する反対側には、後述の手差しトレイ20の軸21が嵌合する穴17aが設けられている。

【0019】側面カバー12の外側には、凹部17に係合する手差しトレイ20が起倒可能に設けられている。手差しトレイ20の下部両側には、軸21がそれぞれ突出している。この軸21は、側面カバー12の穴17aにそれぞれ嵌合し、手差しトレイ20は、この軸21を中心として回動する。手差しトレイ20の上部外側面には、この手差しトレイ20を起倒するときに使用する取手部22が設けられている。

【0020】したがって、手差しトレイ20が側面カバー12に一体的に設けられているので、プリンタ1の側

板1aにおいて側面カバー12が占める面積のみで、側面カバー12と手差しトレイ20とを配設することが可能となり、装置の小型化を図ることができる。

【0021】凹部17の底面をなす下端部は、手差しトレイ20からの用紙Pを通過させるために切り欠かれている。この切り欠きによって用紙挿入口が構成されている。用紙挿入口の奥側には、プリンタ1の用紙挿入口が設けられており、この部位に上述の給紙ローラ35が配設されている。また、凹部17の底面をなす下端部には、給紙ローラ35との干渉を避ける切欠き17bが設けられている。

【0022】図3に示すように、手差しトレイ20の内面、すなわち、用紙積載面には、手差しトレイ20を格納したときに、手差しトレイ20を側面カバー12に係止する図示しない係止手段とが設けられている。また、手差しトレイ20の内面には、用紙Pの両側端を案内する一対のガイド部材23が設けられている。ガイド部材23は、用紙幅方向に摺動可能（図中、矢印A方向）に支持されており、用紙Pのサイズに応じて移動させて使用する。

【0023】手差しトレイ20の自由端には、用紙Pの積載面積を増大する延長トレイ24が設けられている。延長トレイ24は、手差しトレイ20に対して、給紙方向に摺動可能（図中、矢印B方向）であり、図3において、2点鎖線で示すように、用紙Pの給紙方向における長さに応じて、手差しトレイ20から引き出して使用する。

【0024】なお、側面カバー12の係止手段による係止力をF1、手差しトレイ20の係止手段による係止力をF2とすると、 $F1 > F2$ となるように各係止力がそれぞれ設定されている。このように設定することによって、手差しトレイ20を倒しても、側面カバー12が開くことがない、すなわち、手差しトレイ20の起倒による側面カバー12の開きを防止できる。

【0025】次に、上述のプリンタ1の動作について簡単に説明する。表面を均一に帯電せられた感光体の表面に、パーソナルコンピュータからの画像情報に応じた光書き込みが行われ静電潜像が形成される。感光体上の静電潜像は、現像装置により可視像化される。

【0026】一方、給紙部3の給紙カセット31から用紙Pが、給紙ローラ32で給紙され、用紙搬送路5に送り出され、レジストローラ33に送られる。レジストローラ33は、感光体上のトナー像と用紙Pとが一致するタイミングをもって用紙Pを作像マガジン2に送り出す。作像マガジン2では、感光体上のトナー像が用紙P上に転写される。その後、用紙Pは、定着部6に送られて、トナー像が加熱定着された後、排紙部4に排出される。

【0027】続いて、側面カバー12及び手差しトレイ20の動作について説明する。手差しトレイ20を使用

5

して手差し給紙を行う場合には、図4に示すように、取手部22に手をかけて手差しトレイ20を手前に引いて、手差しトレイ20を倒す。次に、ガイド部材23を摺動して、ガイド部材23の幅を用紙Pの幅に合わせる。その次に、手差しトレイ20上に用紙Pを載置する。このとき、用紙Pの先端が給紙ローラ35に接触する位置まで、用紙Pを用紙挿入口まで挿入する。その後、給紙ローラ35により、用紙Pが用紙搬送路5aを介して用紙搬送路5に送り出され、レジストローラ33に送られる。なお、ガイド部材23の幅方向の調整は、手差しトレイ20上に用紙Pを載置した後でもよい。

【0028】用紙搬送路5において用紙Pがジャムした場合には、図5に示すように、取手部16に手をかけて側面カバー12を手前に引いて、側面カバー12を軸13を中心にして回動し、側面カバー12を図1において実線で示されている格納位置から2点鎖線で示されている開位置へ移動する、すなわち、側面カバー12を開く。側面カバー12が開かれることによって、用紙搬送路5が開放される。したがって、ジャム処理のための空間が確保され、そこからジャムした用紙Pを取り除けばよい。また、側面カバー12と手差しトレイ20とをそれぞれ独立して開閉及び起倒することが可能であり、手差しトレイ20を使用しているときに、ジャムが発生した場合に、手差しトレイ20を戻さずに側面カバー12を開くことができ、ジャム処理を容易に行うことができる。

【0029】作像マガジン2の着脱を行う場合には、図5に示すように、側面カバー12を軸13を中心にして回動し、側面カバー12を開く。側面カバー12が開かれることによって、作像マガジン2の着脱を行う空間が確保されるので、作像マガジン2の着脱を容易に行うことができる。なお、側面カバー12が、用紙搬送路5を開放するためのカバーと、作像マガジン2の着脱を行うためのカバーとを兼用しているので、装置の小型化を図ることができる。

【0030】上述の用紙搬送路5でジャムが発生した場合や、作像マガジン2の着脱を行う場合に、手差しトレイ20の起倒に関係なく、側面カバー12を開くことができ、また、側面カバー12を開くのみで、ジャム処理のための空間が確保されるとともに、作像マガジン2の着脱を行うための空間が確保されるので、作業者は、これらの空間を確保するために煩わしさを感じることはない。したがって、ジャム処理や作像マガジン2の着脱を容易に行うことができる。

【0031】本発明の第2の実施例について図6、7を参照して説明する。これらの図において、図1～5に示す部材と同様の部材は、図1～5で用いた符号と同一符号を付すにとどめてその説明を省略し、相違する点について説明する。

【0032】図6、7に示すプリンタ30は、プリンタ

6

30の上部に排紙部31が設けられている。プリンタ30の正面には、ジャム処理や作像マガジン2の着脱を行うための開口32が設けられており、この開口32は、正面カバー33に覆われている。正面カバー33は、プリンタ30の正面に相当する側板30aに開閉可能に設けられている。正面カバー33は、その側端（図中、左側の側端）が軸34を中心にして回動自在に支持されている。すなわち、正面カバー33は、横開きカバー形式である。正面カバー33の支持されている側端とは反対側の側端、すなわち、自由端部には、この正面カバー33を開閉するための取手部35が設けられている。正面カバー33の外側には、第1の実施例と略同様の手差しトレイ20が設けられている。

【0033】手差しトレイ20を使用して手差し給紙を行う場合には、図6に示すように、手差しトレイ20を手前に倒す。以下の動作は、第1の実施例における動作と略同様であるので省略する。

【0034】また、用紙Pがジャムした場合や作像マガジン2の着脱を行う場合には、図7に示すように、取手部35に手をかけて正面カバー33を手前に引いて、正面カバー33を軸34を中心にして回動し、正面カバー33を開く。正面カバー33が開かれることによって、用紙搬送路5が開放されるとともに、作像マガジン2が露呈される。したがって、ジャム処理のための空間が確保されるとともに、作像マガジン2の着脱を行う空間が確保されるので、ジャム処理及び作像マガジン2の着脱を容易に行うことができる。以上説明した実施例では、本発明を画像形成装置としてプリンタに適用した場合について説明したが、これに限らず、複写機等の画像形成装置に適用してもよい。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1、4の発明によれば、手差しトレイがカバーに一体的に設けられているので、用紙搬送路でジャムが発生した場合に、手差しトレイの起倒に関係なく、カバーを開くのみで、用紙搬送路が開放される。したがって、作業者は、用紙搬送路を開放するために煩わしさを感じることはなく、ジャム処理を容易に行うことができる。また、カバーが占める面積のみで、カバーと手差しトレイとを装置の側面に配設することが可能となり、装置の小型化を図ることができる。

【0036】請求項2の発明によれば、画像形成部が装置本体に対して着脱可能であり、カバーが画像形成部を覆う構成であるので、用紙搬送路を開放するためのカバーと、画像形成部の着脱を行うためのカバーとを兼用することができ、装置の小型化を図ることができる。

【0037】請求項3の発明によれば、手差しトレイがカバーに対して開閉可能であり、カバーと手差しトレイとがそれぞれ独立して開閉可能であるので、手差しトレイを使用しているときに、ジャムが発生した場合に、手

7

8

差しトレイを戻さずにカバーを開くことができ、ジャム処理を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】プリンタの要部を示す断面図である。

【図2】側面カバーと手差しトレイとの分解斜視図である。

【図3】手差しトレイの平面図である。

【図4】側面カバーを開いた状態を示すプリンタの要部斜視図である。

【図5】手差しトレイを倒した状態を示すプリンタの要部斜視図である。

【図6】第2の実施例を示す、プリンタの全体斜視図で

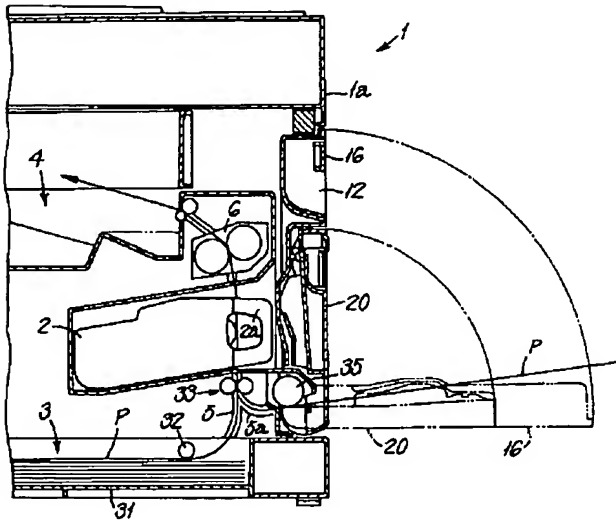
ある。

【図7】第2の実施例を示す、側面カバーを開いた状態を示すプリンタの全体斜視図である。

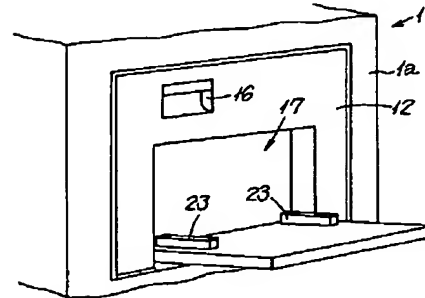
【符号の説明】

- | | |
|--------|---------------|
| 1 | プリンタ（画像形成装置） |
| 1 a | 側板 |
| 2 | 作像マガジン（画像形成部） |
| 5, 5 a | 用紙搬送路 |
| 1 2 | 側面カバー（カバー） |
| 2 0 | 手差しトレイ |
| P | 用紙 |

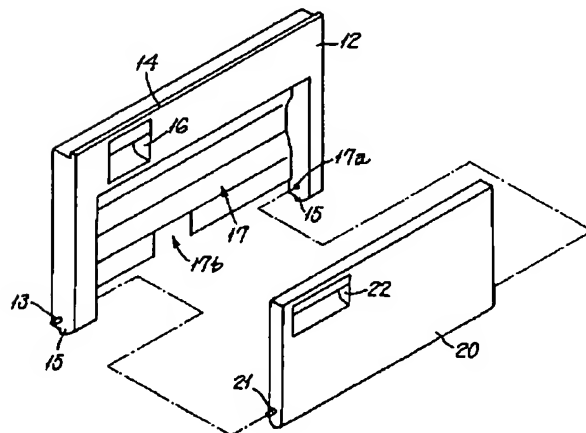
【図1】



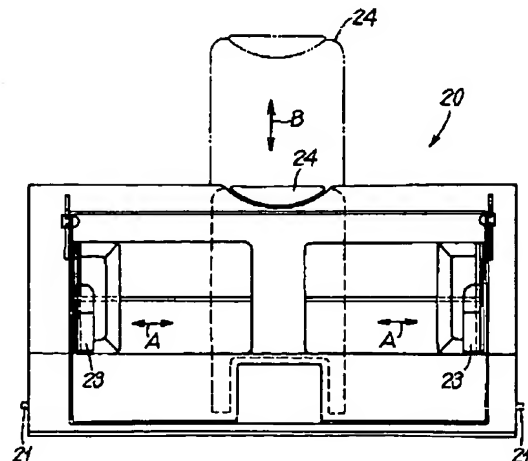
【図4】



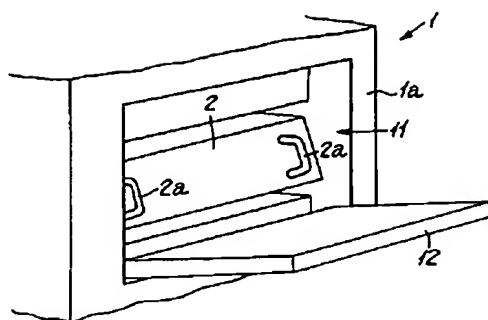
【図2】



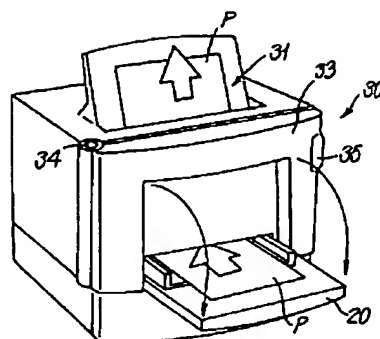
【図3】



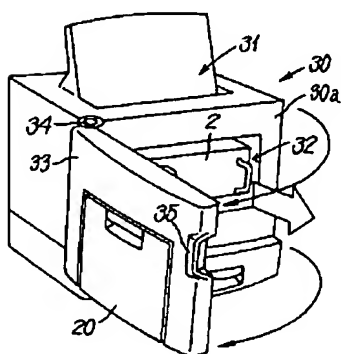
【図5】



【図6】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成10年4月17日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】図6、7に示すプリンタ30は、プリンタ30の上部に排紙部131が設けられている。プリンタ30の正面には、ジャム処理や作像マガジン2の着脱を行うための開口132が設けられており、この開口132は、正面カバー133に覆われている。正面カバー133は、プリンタ30の正面に相当する側板30aに開閉可能に設けられている。正面カバー133は、その側端（図中、左側の側端）が軸34を中心にして回動自在に支持されている。すなわち、正面カバー133は、横開きカバー形式である。正面カバー133の支持されている側端とは反対側の側端、すなわち、自由端部には、この正面カバー133を開閉するための取手部135が設けられている。正面カバー133の外側には、第1の実施例と略同様の手差しトレイ20が設けられている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】また、用紙Pがジャムした場合や作像マガジン2の着脱を行う場合には、図7に示すように、取手部135に手をかけて正面カバー133を手前に引いて、正面カバー133を軸34を中心にして回動し、正面カバー133を開く。正面カバー133が開かれることによって、用紙搬送路5が開放されるとともに、作像マガジン2が露呈される。したがって、ジャム処理のための空間が確保されるとともに、作像マガジン2の着脱を行う空間が確保されるので、ジャム処理及び作像マガジン2の着脱を容易に行うことができる。以上説明した実施例では、本発明を画像形成装置としてプリンタに適用した場合について説明したが、これに限らず、複写機等の画像形成装置に適用してもよい。

【手続補正3】

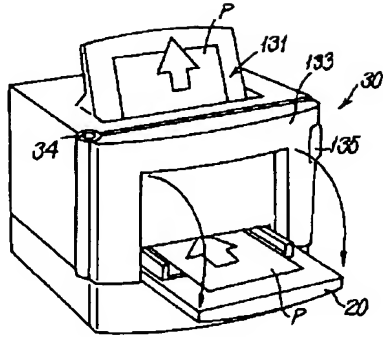
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】



【手続補正4】

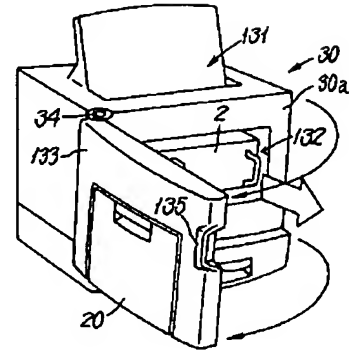
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正内容】

【図7】



*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to image formation equipments, such as a printer and a copying machine.

[0002]

[Description of the Prior Art] In image formation equipment in recent years, in order to perform this jam processing easily at the time of paper jam generating, it is the side face (a form conveyance way near [i.e.,]) of the body of equipment, and covering which can be freely opened and closed on the side face in which a form conveyance way is met is prepared. As for this covering, the end edge is supported through the hinge by the body of equipment.

[0003] On the other hand, a detachable tray is prepared in the side face of the above-mentioned body of equipment from physical relationship with a form conveyance way in many cases. In this case, covering and a detachable tray will be prepared in the same side face of the body of equipment in the vertical direction of the body of equipment, respectively, and equipment is enlarged in that vertical direction. Then, in order to prevent enlargement of equipment, there is a thing aiming at the miniaturization of equipment by arranging covering and a detachable tray in piles and making the side face of the body of equipment flat-tapped further.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, at the time of jam processing, when covering and a detachable tray have been arranged in piles, in order to open a form conveyance way, it is necessary to open both a detachable tray and covering, and there is a trouble of being troublesome.

[0005] Therefore, the object of this invention is to offer the image formation equipment which can prevent enlargement of equipment and can open a form conveyance way easily.

[0006]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 is the configuration that the detachable tray is prepared in covering in one, in the image formation equipment which has the form conveyance way which conveys a form in the image formation section, covering which can be opened and closed, and which opens this form conveyance way, and the detachable tray which feeds paper to a form in the middle of a form conveyance way.

[0007] Invention according to claim 2 has the removable image formation section to the body of equipment in image formation equipment according to claim 1, and covering is a wrap configuration about the image formation section.

[0008] A detachable tray can open and close invention according to claim 3 to covering, and it is the configuration which covering and a detachable tray can open and close independently, respectively in image formation equipment according to claim 1 or 2.

[0009] Invention according to claim 4 is the configuration of having the detachable tray in which **** is possible, and form insertion opening which is prepared in covering and receives the form from a detachable tray to covering in the condition of a wrap and the lower part having been prepared in the

outside of covering which can be opened and closed and which was pivoted by the body of equipment, and covering in the image formation section, and having covered the image formation section.

[0010]

[Example] The 1st example of this invention is explained with reference to a drawing. In drawing 1, the sign 1 shows the printer as image formation equipment. The imaging magazine 2 as the image formation section with which a printer 1 forms an image, The toner makeup equipment which supplies a toner to this imaging magazine 2 and which is not illustrated, The feed section 3 which the imaging magazine 2 is formed caudad and conveys Form P at the imaging magazine 2, It is prepared above the imaging magazine 2 and mainly consists of a delivery unit 4 by which the form P with which the image was formed is discharged, and a form conveyance way 5 which conveys Form P from the feed section 3 to a delivery unit 4 through the imaging magazine 2.

[0011] The imaging magazine 2 mainly consists of a photo conductor and a developer, and a photo conductor and a developer are contained in one, and unitization of it is carried out, and it is constituted. Moreover, the imaging magazine 2 is attached removable to the printer 1. Hand hold 2a of the couple used for it in case this is detached and attached at the imaging magazine 2 is prepared.

[0012] Between the imaging magazine 2 of the form conveyance way 5, and the delivery unit 4, the fixation section 6 which carries out melting fixation of the toner image imprinted with the imaging magazine 2 at a form is arranged. The feed section 3 is formed in the lower part of a printer 1, and has the sheet paper cassette 31, the feed roller 32 which feeds paper to Form P from this sheet paper cassette 31, and the resist roller 33 which turns Form P to the imaging magazine 2, and sends it out to predetermined timing. A delivery unit 4 is the upper part of the imaging magazine 2, is arranged in the abbreviation center section of the printer 1, and is carrying out opening to the transverse plane and side face (inside of drawing 1, left-hand side) of a printer 1, respectively.

[0013] The form conveyance way 5 is a conveyance gestalt which has extended in the direction of an abbreviation vertical and is called the so-called direction conveyance pass method of a vertical in the printer 1 interior. That is, it is the method which arranges the feed section 3, the imaging magazine 2, and a delivery unit 4 sequentially from the bottom of a printer 1, respectively, and conveys Form P to an abbreviation vertical.

[0014] Between the resist roller 33 and the feed roller 32, form conveyance way 5a which conveys the form P from the below-mentioned detachable tray 20 is connected. The feed roller 35 which conveys the form P from a detachable tray 20 to form conveyance way 5a is arranged in form conveyance way 5a.

[0015] In order to detach and attach the imaging magazine 2, and in order to perform jam processing in the form conveyance way 5, opening 11 (refer to drawing 5) is formed in side-face 1a corresponding to the side of the imaging magazine 2 of a printer 1. Moreover, opening 11 is formed by side-face 1a of a printer 1 possible [closing motion of the wrap frame side cover 12]. That is, the frame side cover 12 is rotatable to the open position shown according to the two-dot chain line from the storing location shown as the continuous line. If it rotates to the open position shown according to this two-dot chain line, while opening the form conveyance way 5, attachment and detachment of the imaging magazine 2 are attained.

[0016] As shown in drawing 2, on lower both sides of a frame side cover 12, the shaft 13 projects, respectively. This shaft 13 has fitted into the hole which was prepared in side plate 1a of a printer 1 and which is not illustrated, respectively, and a frame side cover 12 rotates this shaft 13 as a core.

[0017] The step 14 which serves as a stopper in contact with the periphery section of opening 11 when this frame side cover 12 is closed, and a stop means which is not illustrated to stop a frame side cover 12 in the periphery section of opening 11 are formed in the upper bed edge of a frame side cover 12. When this frame side cover 12 is opened, the claw part 15 which serves as a stopper in contact with the periphery section of opening 11 is formed in the soffit both sides of a frame side cover 12.

[0018] The hand hold section 16 used when opening and closing this frame side cover 12 is formed in the up lateral surface of a frame side cover 12. Moreover, the crevice 17 which has the width of face of a frame side cover 12 and the same width of face as abbreviation over the lower part from the center section is established in the lateral surface of a frame side cover 12. Hole 17a into which the shaft 21 of

the below-mentioned detachable tray 20 fits is prepared in the opposite hand to the shaft 13 of the side attachment wall of a crevice 17.

[0019] The detachable tray 20 which engages with a crevice 17 is formed in the outside of a frame side cover 12 possible [****]. On lower both sides of a detachable tray 20, the shaft 21 projects, respectively. This shaft 21 fits into hole 17a of a frame side cover 12, respectively, and a detachable tray 20 rotates this shaft 21 as a core. The hand hold section 22 used when ****(ing) this detachable tray 20 is formed in the up lateral surface of a detachable tray 20.

[0020] Therefore, since the detachable tray 20 is formed in the frame side cover 12 in one, only in the area which a frame side cover 12 occupies in side plate 1a of a printer 1, it becomes possible to arrange a frame side cover 12 and a detachable tray 20, and the miniaturization of equipment can be attained.

[0021] The soffit section which makes the base of a crevice 17 is cut and lacked in order to pass the form P from a detachable tray 20. Form insertion opening is constituted by this notching. Form insertion opening of a printer 1 is prepared in the back side of form insertion opening, and the above-mentioned feed roller 35 is arranged in this part. Moreover, notch 17b which avoids interference with the feed roller 35 is prepared in the soffit section which makes the base of a crevice 17.

[0022] As shown in drawing 3, when a detachable tray 20 is stored, a stop means which is not illustrated to stop a detachable tray 20 to a frame side cover 12 is formed, the inner surface, i.e., the form loading side, of a detachable tray 20. Moreover, the guide member 23 of the couple which it shows to the both-sides edge of Form P is formed in the inner surface of a detachable tray 20. the guide member 23 -- the form cross direction -- sliding -- being possible (the inside of drawing, the direction of arrow-head A) -- it is supported, and it is used, making it move according to the size of Form P.

[0023] The extended tray 24 which increases the loading area of Form P is formed in the free end of a detachable tray 20. To a detachable tray 20, the extended tray 24 is possible (the inside of drawing, the direction of arrow-head B) in sliding of the feed direction, and in drawing 3, as a two-dot chain line shows, it is pulled out and used from a detachable tray 20 according to the die length in the feed direction of Form P.

[0024] In addition, if the stop force according the stop force by the stop means of a frame side cover 12 to F1 and the stop means of a detachable tray 20 is set to F2, each stop force is set up, respectively so that it may be set to $F1 > F2$. Thus, even if it pushes down a detachable tray 20 by setting up, a frame side cover 12 does not have open Lycium chinense, namely, can prevent the aperture of the frame side cover 12 by **** of a detachable tray 20.

[0025] Next, actuation of the above-mentioned printer 1 is explained briefly. The optical writing according to the image information from a personal computer is performed on the front face of the photo conductor electrified by homogeneity in the front face, and an electrostatic latent image is formed in it. The electrostatic latent image on a photo conductor is formed into a visible image by the developer.

[0026] On the other hand, paper is fed to Form P with the feed roller 32 from the sheet paper cassette 31 of the feed section 3, and it is sent out to the form conveyance way 5, and is sent to the resist roller 33. The resist roller 33 sends out Form P to the imaging magazine 2 with the timing whose toner image and Form P on a photo conductor correspond. From the imaging magazine 2, the toner image on a photo conductor is imprinted on Form P. Then, Form P is discharged by the delivery unit 4, after being sent to the fixation section 6 and carrying out heating fixation of the toner image.

[0027] Then, actuation of a frame side cover 12 and a detachable tray 20 is explained. In performing a manual paper feed using a detachable tray 20, as shown in drawing 4, a detachable tray 20 is lengthened to the front, applying a hand to the hand hold section 22, and it pushes down a detachable tray 20. Next, it slides on the guide member 23 and the width of face of the guide member 23 is doubled with the width of face of Form P. Form P is laid on a detachable tray 20 at the degree. At this time, even form insertion opening inserts [the head of Form P] Form P to the location in contact with the feed roller 35. Then, with the feed roller 35, Form P is sent out to the form conveyance way 5 through form conveyance way 5a, and is sent to the resist roller 33. In addition, ***** [adjustment] after adjustment of the cross direction of the guide member 23 lays Form P on a detachable tray 20.

[0028] When Form P carries out a jam on the form conveyance way 5, as shown in drawing 5, a frame

side cover 12 is lengthened to the front, applying a hand to the hand hold section 16, a frame side cover 12 is rotated centering on a shaft 13, a frame side cover 12 is moved to the open position shown according to the two-dot chain line from the storing location shown as the continuous line in drawing 1, namely, a frame side cover 12 is opened. The form conveyance way 5 is opened by opening a frame side cover 12. Therefore, what is necessary is to secure the space for jam processing and just to remove the form P which carried out the jam from there. Moreover, it is possible to open, close and **** independently a frame side cover 12 and a detachable tray 20, respectively, while using the detachable tray 20, when a jam is generated, open Lycium chinense can do a frame side cover 12, without returning a detachable tray 20, and jam processing can be performed easily.

[0029] In detaching and attaching the imaging magazine 2, as shown in drawing 5 R> 5, a frame side cover 12 is rotated centering on a shaft 13, and it opens a frame side cover 12. Since the space which detaches and attaches the imaging magazine 2 by opening a frame side cover 12 is secured, the imaging magazine 2 can be detached and attached easily. In addition, since the frame side cover 12 is making covering for opening the form conveyance way 5, and covering for performing attachment and detachment of the imaging magazine 2 serve a double purpose, the miniaturization of equipment can be attained.

[0030] Since the space for detaching and attaching the imaging magazine 2 is secured while open Lycium chinense can do a frame side cover 12 and the space for the jam processing only by only opening a frame side cover 12 is secured regardless of **** of a detachable tray 20, when the jam was generated on the above-mentioned form conveyance way 5, or when performing attachment and detachment of the imaging magazine 2, an operator does not sense troublesomeness, in order to secure such space. Therefore, jam processing and attachment and detachment of the imaging magazine 2 can be performed easily.

[0031] The 2nd example of this invention is explained with reference to drawing 6 and 7. In these drawings, it limits for attaching the sign as the sign used by drawing 1 -5 with same member shown in drawing 1 -5 and same member, the explanation is omitted, and a different point is explained.

[0032] As for drawing 6 and the printer 30 shown in 7, the delivery unit 31 is formed in the upper part of a printer 30. The opening 32 for performing jam processing and attachment and detachment of the imaging magazine 2 is formed in the transverse plane of a printer 30, and this opening 32 is covered with the transverse-plane covering 33. The transverse-plane covering 33 is formed in side plate 30a equivalent to the transverse plane of a printer 30 possible [closing motion]. As for the transverse-plane covering 33, the side edge (side edge of the inside of drawing and left-hand side) is supported free [rotation] centering on the shaft 34. That is, the transverse-plane covering 33 is a horizontal aperture covering format. With the side edge by which the transverse-plane covering 33 is supported, the hand hold section 35 for opening and closing this transverse-plane covering 33 is formed in the side edge of an opposite hand, i.e., a free edge. The same detachable tray 20 as the 1st example and abbreviation is formed in the outside of the transverse-plane covering 33.

[0033] In performing a manual paper feed using a detachable tray 20, as shown in drawing 6, it pushes down a detachable tray 20 to the front. Since it is the same as that of the actuation in the 1st example, and abbreviation, the following actuation is omitted.

[0034] Moreover, in performing attachment and detachment of the case where Form P carries out a jam, or the imaging magazine 2, as shown in drawing 7, the transverse-plane covering 33 is lengthened to the front, applying a hand to the hand hold section 35, the transverse-plane covering 33 is rotated centering on a shaft 34, and it opens the transverse-plane covering 33. While the form conveyance way 5 is opened by opening the transverse-plane covering 33, the imaging magazine 2 is exposed. Therefore, since the space which detaches and attaches the imaging magazine 2 is secured while the space for jam processing is secured, attachment and detachment of jam processing and the imaging magazine 2 can be performed easily. Although the example explained above explained the case where it applied to a printer by using this invention as image formation equipment, you may apply to image formation equipments, such as not only this but a copying machine.

[0035]

[Effect of the Invention] When a jam is generated on a form conveyance way according to invention of claims 1 and 4 since the detachable tray is prepared in covering in one as explained above, regardless of **** of a detachable tray, a form conveyance way is opened only by opening covering. Therefore, in order to open a form conveyance way, an operator does not sense troublesomeness and can perform jam processing easily. Moreover, only in the area which covering occupies, it becomes possible to arrange covering and a detachable tray in the side face of equipment, and the miniaturization of equipment can be attained.

[0036] According to invention of claim 2, the image formation section is removable to the body of equipment, since covering is a wrap configuration about the image formation section, covering for opening a form conveyance way and covering for performing attachment and detachment of the image formation section can be made to serve a double purpose, and the miniaturization of equipment can be attained.

[0037] When a jam is generated while using the detachable tray since a detachable tray can open and close to covering and covering and a detachable tray can open [according to invention of claim 3] and close independently, respectively, open Lycium chinense can do covering, without returning a detachable tray, and jam processing can be performed easily.

[Translation done.]